

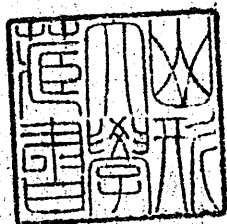
最上流

算法貫通術

四十二

| |
|------|
| 419 |
| S 2 |
| 1-89 |

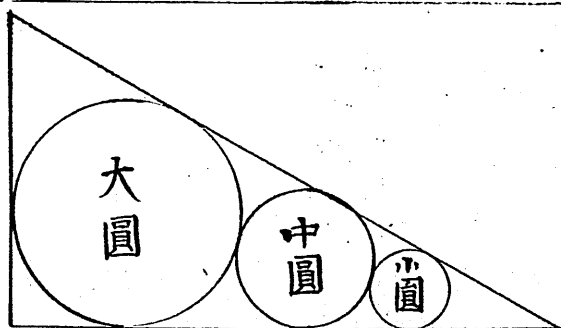




大小相因爲中冪算題集卷之四十二

最上流

會田等左衛門安明編



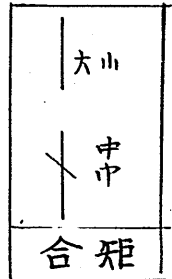
今有如圖勾股內容大中小三圓只
云大圓徑四寸中山徑二寸問小圓
徑如何

答曰小圓徑一寸

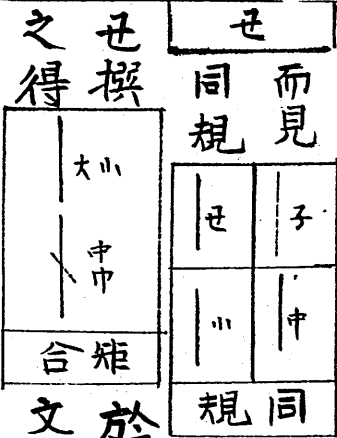
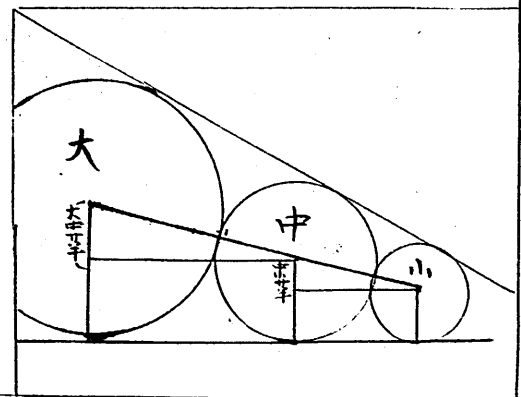
矩曰依圖見同規而未矩合

| | |
|------|------|
| 大中和 | 大中和 |
| 大中和 | 大中和 |
| 同 | 同 |
| 大中和 | 大中和 |
| 大中和 | 大中和 |
| 矩 | 矩 |
| 而各解之 | 而各解之 |
| 換之遍以 | 換之遍以 |

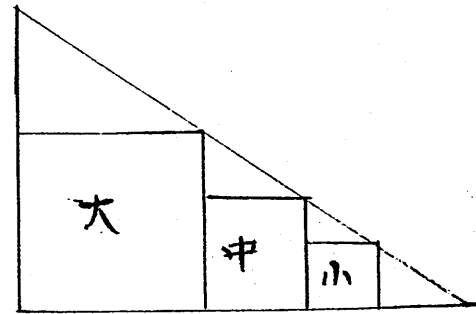
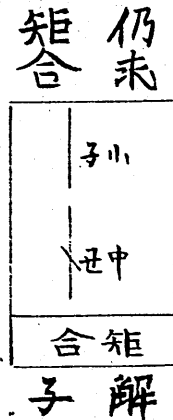
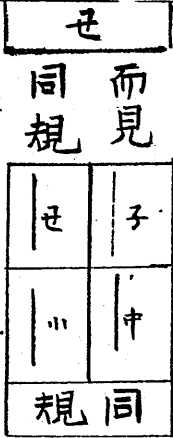
二約之得
 定矩合也
 術曰以大圓徑除中圓徑得小圓徑
 合問



於是撰答術
 文義則如左

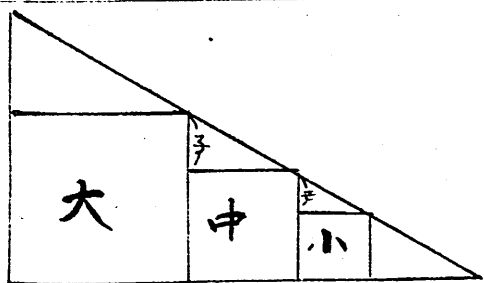


於是撰答術
 文義則如左



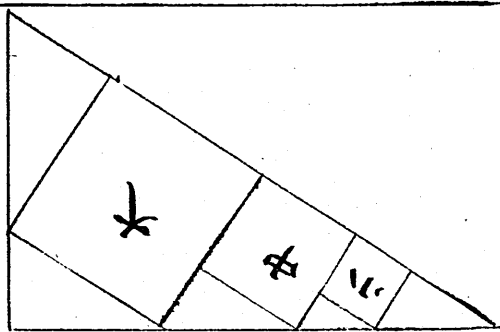
今有如图勾股内容大中小三方只
 云大方面四寸中方面二寸问小方
 面如何

答曰小方面一寸



術曰以大方面除中方面得小方面合問

術曰以大方面除中方面得小方面合問



今有如圖勾股內容大中小三方只
云大方面四寸中方面二寸問小方
面如何

答曰小方面一寸

矩曰先
見同規

| | |
|---|---|
| 大 | 中 |
| 中 | 小 |

同而求
矩合

| | |
|---|---|
| 大 | 中 |
| 中 | 小 |

矩解之
合換之

| | |
|---|---|
| 大 | 中 |
| 中 | 小 |

於是撰答術
文義則如左

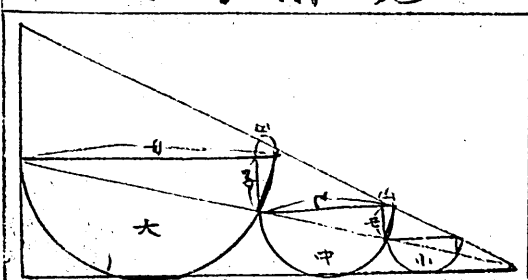
之得也倍

大中
中
大

矩各解之
合撰之得

大小
中
矩

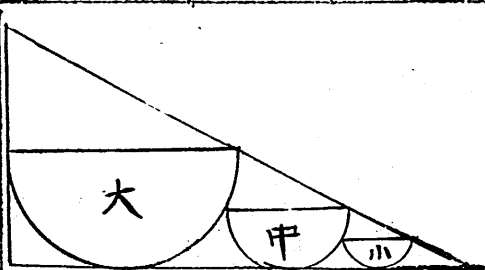
合撰
於是



| | | |
|---|---|----|
| 中 | 子 | 中 |
| 乙 | 甲 | 長弦 |
| 丁 | 丙 | 短弦 |
| 中 | 大 | 弦 |

規同
矩合
仍求
中
大

矩解
子



矩曰先
求子也

| | |
|---|----|
| = | 大中 |
| = | 子 |
| = | 中 |
| = | 大 |

同規
而見

答曰小圓徑一寸

何
今有如圖勾股內容大中小半圓三箇只
云大圓徑四寸中圓徑二寸問小圓徑如
何

術文義則如左

術曰以大圓徑除中圓徑得小圓徑合問

今有如圖勾股內容大中小之半圓三箇
只云大圓徑九寸中圓徑三寸問小圓徑
如何

答曰小圓徑一寸

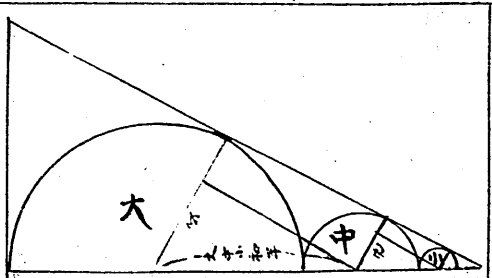
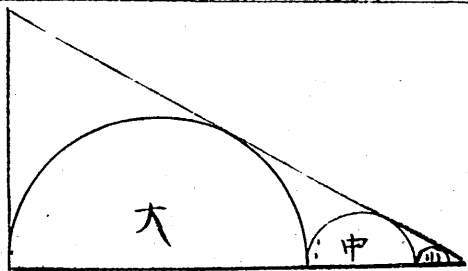
矩曰依圖
見同規
仍求
矩合

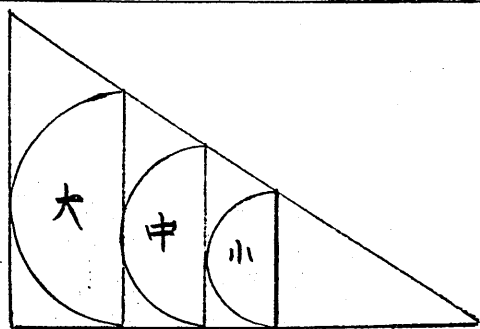
| | |
|-------------|-------------|
| 大 中 并 | 大 中 并 |
| 中 和 | 大 中 和 |
| 合 | 矩 |

解之
於是撰答術
文義則如左

| | |
|-------------|-------------|
| 大 中 并 | 大 中 并 |
| 中 和 | 大 中 和 |
| 合 | 矩 |

術曰以大圓徑除中圓徑得小圓徑合問





今有如圖勾股內容大中小之半圓三箇只云大圓徑九寸中圓徑六寸問小圓徑如何

答曰小圓徑四寸

矩曰依圖見同規

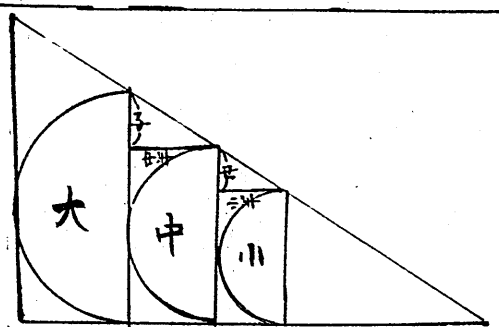
| | |
|---|----|
| 大 | 中 |
| 中 | 小 |
| 合 | 矩 |
| 撰 | 於是 |
| 答 | |

仍求矩合

| | |
|---|----|
| 大 | 中 |
| 中 | 小 |
| 合 | 矩 |
| 撰 | 於是 |
| 答 | |

術文義則如左

術曰以大圓徑除中圓徑得小圓徑合



問

今有如圖勾股內容大中小之半圓三個只云大圓徑九寸中圓徑六寸問小圓徑如何

答曰小圓徑四寸

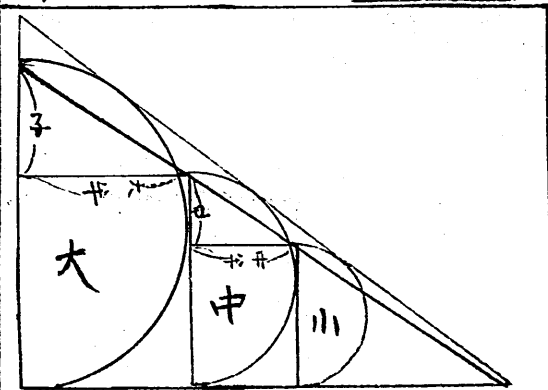
矩曰先見同規

| | |
|---|---|
| 大 | 中 |
| 中 | 大 |
| 中 | 大 |
| 中 | 大 |

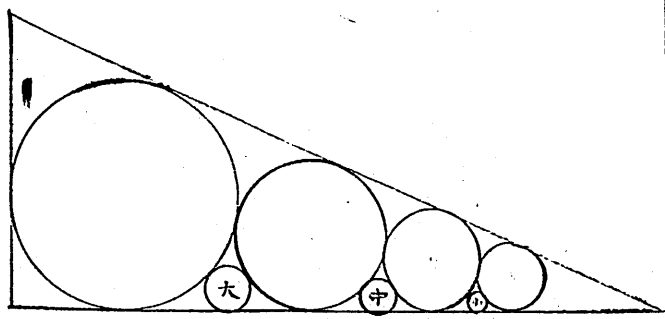
而求矩合
解之
矩合
解之

| | |
|---|---|
| 大 | 中 |
| 中 | 大 |
| 中 | 大 |
| 中 | 大 |

於是換答術文義則如左
術曰以大圓徑除中圓徑得小圓徑



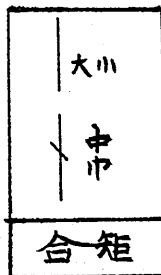
合問



今有如图勾股内容不等之四圆又
其罅容大中小三圆只云大圆径九
寸中圆径六寸問小圆径如何

答曰小圆径四寸

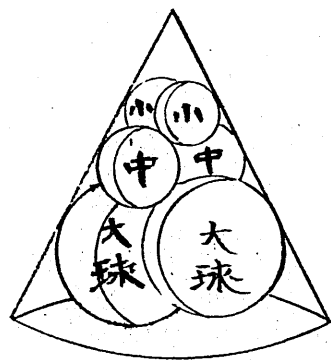
矩曰此解有別記故畧之



於是撰答術文義則如左

術曰以大圆径除中圆径得小圆至合問

| | | | |
|----|----|---|----|
| 二 | 大中 | 四 | 大中 |
| 卑地 | 天 | 四 | 大中 |
| 開之 | 天 | 巾 | 天 |
| 平 | 天 | 天 | 天 |
| 方 | 天 | 巾 | 天 |
| 地 | 天 | 巾 | 天 |
| 求 | 天 | 巾 | 天 |
| 人 | 天 | 巾 | 天 |
| 換名 | 天 | 巾 | 天 |
| 手 | 天 | 巾 | 天 |
| 抄 | 天 | 巾 | 天 |
| 人 | 天 | 巾 | 天 |



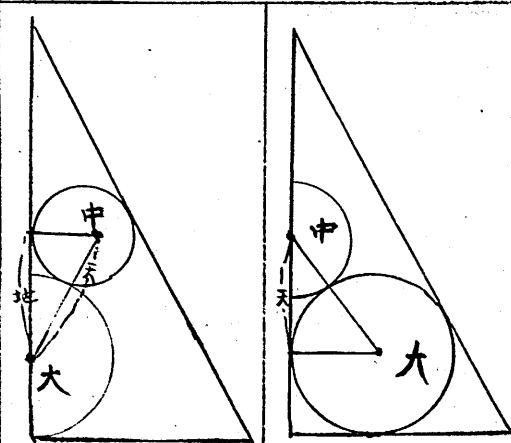
今有四圓山錐內大中小球各二箇
互錯容之只云大球徑四寸中球徑
二寸問小球徑如何
答曰小球徑一寸

矩曰依圖求

天卑及地卑

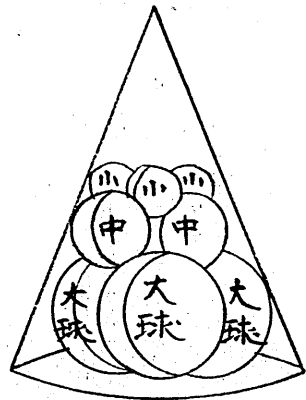
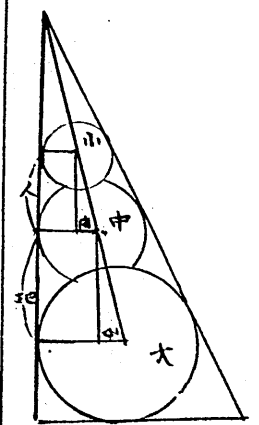
而解天

卑換之



術曰以大球徑除中球徑得小球徑合問

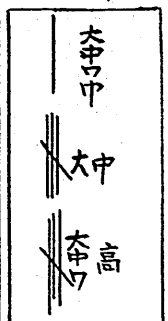
| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| <p>之 括</p> <p>大 中 小</p> <p>太 中 和</p> | <p>大 中 小</p> <p>同 中 大</p> <p>合 矩</p> | <p>子 而</p> <p>子 而</p> <p>人 地</p> <p>規 同</p> | <p>子 而</p> <p>子 而</p> <p>中 大</p> <p>子</p> |
| <p>合 矩</p> <p>過 乘</p> <p>過 乘</p> | <p>合 矩</p> <p>過 乘</p> <p>過 乘</p> | <p>子 人</p> <p>子 地</p> <p>合 矩</p> | <p>中 大</p> <p>子</p> <p>子</p> |
| <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>子 而</p> <p>子 地</p> <p>合 矩</p> | <p>中 大</p> <p>子</p> <p>子</p> |
| <p>合 矩</p> <p>定</p> <p>文 義 則 如 左</p> | <p>合 矩</p> <p>之 解</p> <p>大 中 小</p> | <p>子 而</p> <p>子 地</p> <p>合 矩</p> | <p>中 大</p> <p>子</p> <p>子</p> |
| <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>子 而</p> <p>子 地</p> <p>合 矩</p> | <p>中 大</p> <p>子</p> <p>子</p> |
| <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>子 而</p> <p>子 地</p> <p>合 矩</p> | <p>中 大</p> <p>子</p> <p>子</p> |
| <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>大 中</p> <p>中</p> <p>合 矩</p> | <p>子 而</p> <p>子 地</p> <p>合 矩</p> | <p>中 大</p> <p>子</p> <p>子</p> |



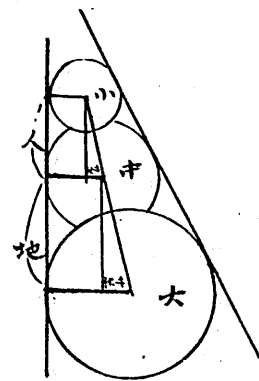
今有如圖圓錐內容中小球各三箇互錯容之只云大球徑四寸中球徑二寸問小球徑如何

答曰小球徑一寸

矩曰列高矩合此

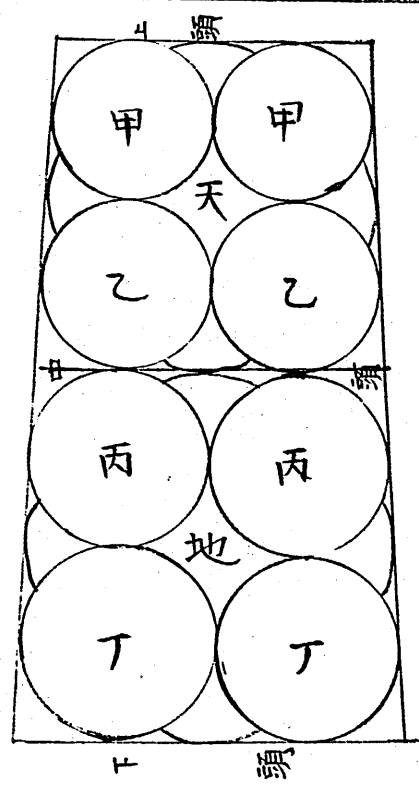


| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| <p>大 中</p> <p>地 大</p> <p>大 中</p> | <p>高 矩</p> <p>合 矩</p> |
| <p>大 中</p> <p>地 大</p> <p>大 中</p> | <p>高 矩</p> <p>合 矩</p> |
| <p>大 中</p> <p>地 大</p> <p>大 中</p> | <p>高 矩</p> <p>合 矩</p> |
| <p>大 中</p> <p>地 大</p> <p>大 中</p> | <p>高 矩</p> <p>合 矩</p> |
| <p>大 中</p> <p>地 大</p> <p>大 中</p> | <p>高 矩</p> <p>合 矩</p> |

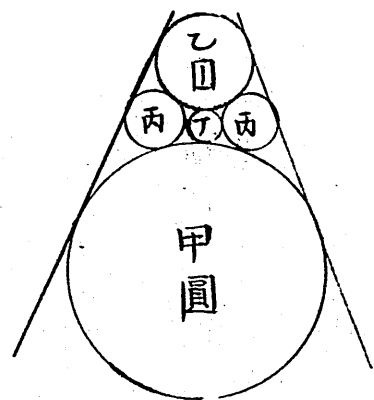


| | | | | | | |
|--------|--------|----------|---------|----|----|----|
| 括 之 | 撰 之 | 合矩 之撰 | 人卑 及 | 同規 | 而見 | 之撰 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |
| 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 | 合矩 |
| 中差 | 遍省大 | 過乘 | 而解 | 而求 | 而求 | 仍求 |
| | | | | | | |

| | |
|----|----|
| 中甲 | 上中 |
| 上丙 | 天中 |
| 合矩 | 合矩 |
| 乙丙 | 中下 |
| 甲丁 | 地中 |
| 合矩 | 合矩 |
| 中甲 | 天地 |
| 上丙 | 中 |
| 合矩 | 合矩 |
| 地丁 | 天乙 |
| 地下 | 天中 |
| 合矩 | 合矩 |



上中下地天甲乙丙丁
 三五百一四七
 百百十百百百
 三八四八八四
 十十八四十一
 七十五
 五



今有如圖以二線挾五圓只云甲
 圓徑若乙圓徑若問丁圓徑如何

答曰

矩曰置混沌之
 一分而命二位

| | |
|--|---|
| | 丙 |
| | 丁 |

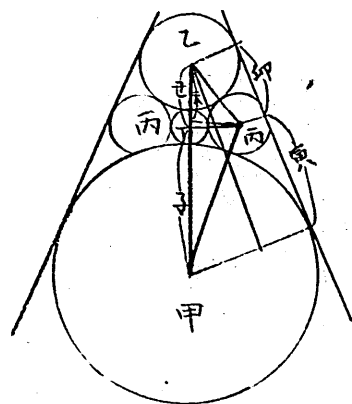
寅卯而後寅卯和率加甲乙差半

| | |
|-----|---|
| 甲和 | 二 |
| 子 | |
| 乙和 | 二 |
| 丑 | |
| 甲丙商 | |
| 寅 | |
| 乙丙商 | |
| 卯 | |
| 寄 | |

左以子丑

和率相消

| | |
|-----|--|
| 寅卯和 | |
| 甲乙和 | |
| 子丑和 | |
| 四 | |
| 合矩 | |
| 之得 | |
| 各解 | |

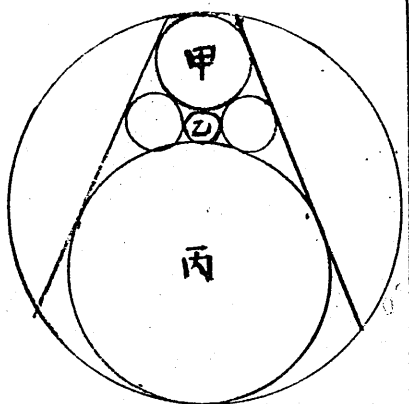


| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| 合矩 括之遍 乘除象 | | 合矩 遍省甲乙 商和卑得 | | 合矩 於是得丙四徑 求開方式 | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
| 合矩 之括 | | 合矩 | | 合矩 | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |

術曰甲乙徑相乘開平方倍之名子加甲乙徑和名丑自
之加子卑開平方以減子丑和余衆子以丑除之得丙徑
合問

術曰甲乙徑相乘開平方倍之名子加甲乙徑和名丑自
之加子卑開平方加子及丑以除子卑得丙徑合問

術曰甲乙徑相乘開平方倍之名子加甲乙徑和名丑自
之加子卑開平方加子以除丑衆子以減子余半之得丙
徑合問



今有如图四内容二斜及五圆只云
甲圆径一寸丙圆径四寸问外圆径
如何

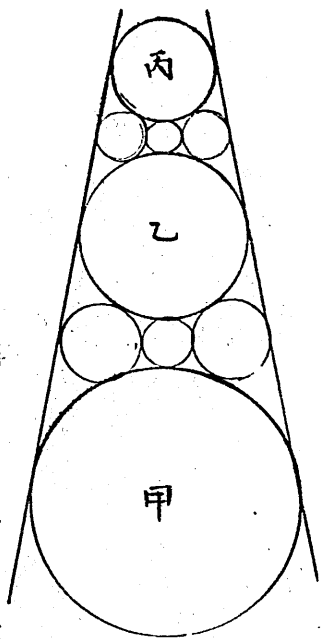
答曰

乙圆至四分二四寸
外圆至五寸四分二四有奇

矩曰依前術求乙圆径而加甲丙径和得外径故如左

| | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|
| 甲丙 | 甲丙和 | 式乙得 | 甲丙和 | 天 | 甲丙和 | 式乙得 | 甲丙和 | 外 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

術曰甲丙径相乘開平方倍之若子加甲丙径和自之加
子卑開平方如甲丙径和內減子余半之得外径合問



今有如圖以二線挾九
圓只云甲圓徑四寸乙
圓徑二寸問丙圓徑如
何 答曰丙圓徑一寸

矩曰置混此
一命丙徑

丙

而依圖
各求之

甲
= 子

= 丙
= 甲

卯

乙 = 甲
和

丑

丁 = 丙
和

寅

而見
同規

卯 子

寅 丑

規同

合求矩

寅

卯

合矩

之各

得解

甲
丙
和

甲
丁
和

乙
丙

合矩

解之撰

之二約

甲
戊

丙

甲
丁

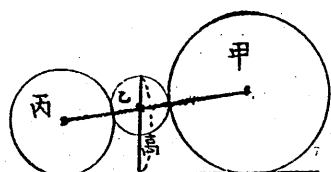
乙
丙

合矩

於是撰答術文義則如左
 術曰以甲圓徑除乙圓徑得丙圓徑合問

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| <p>乾 西 三</p> | <p>矩 得 未</p> | <p>丙 坤 人</p> | <p>甲 西 八</p> |
| <p>兌 矩</p> | <p>於是按兌者過 乘也故省之得</p> | <p>右 之 得</p> | <p>解 得 八</p> |
| <p>乾 合 矩</p> | <p>於是按兌者過 乘也故省之得</p> | <p>右 之 得</p> | <p>故 未 右</p> |
| <p>乾 合 矩</p> | <p>於是按兌者過 乘也故省之得</p> | <p>右 之 得</p> | <p>故 未 右</p> |
| <p>開 之 方</p> | <p>於是按兌者過 乘也故省之得</p> | <p>右 之 得</p> | <p>故 未 右</p> |
| <p>西 合 矩 定</p> | <p>於是按兌者過 乘也故省之得</p> | <p>右 之 得</p> | <p>故 未 右</p> |

| | | | | |
|--|----------------------------|--|--|----------------------------|
| <p>甲 西 坤 和 二 又 拔</p> | <p>和 二 又 拔</p> | <p>乾 西 甲 口 略 之 括</p> | <p>甲 西 口 略 之 括</p> | <p>口 略 之 解</p> |
| <p>甲 西 坤 口 略 之 括</p> | <p>和 二 又 拔</p> | <p>乾 西 甲 口 略 之 括</p> | <p>甲 西 口 略 之 括</p> | <p>口 略 之 解</p> |
| <p>甲 西 坤 口 略 之 括</p> | <p>和 二 又 拔</p> | <p>乾 西 甲 口 略 之 括</p> | <p>甲 西 口 略 之 括</p> | <p>口 略 之 解</p> |
| <p>甲 西 坤 口 略 之 括</p> | <p>和 二 又 拔</p> | <p>乾 西 甲 口 略 之 括</p> | <p>甲 西 口 略 之 括</p> | <p>口 略 之 解</p> |
| <p>甲 西 坤 口 略 之 括</p> | <p>和 二 又 拔</p> | <p>乾 西 甲 口 略 之 括</p> | <p>甲 西 口 略 之 括</p> | <p>口 略 之 解</p> |



今有如图直線載甲丙圓而挾乙圓作三直
心線只云甲圓徑四寸乙圓徑一寸丙圓徑
二寸問高
但從直線至乙用頂如何
答曰高一寸八分七五

矩曰置混

一命高

而見

同規

得也

| | | | |
|--|--|--|---|
| $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ | $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ | $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ | 高 |
| 規 | 同 | 規 | 同 |

而依園
名子也

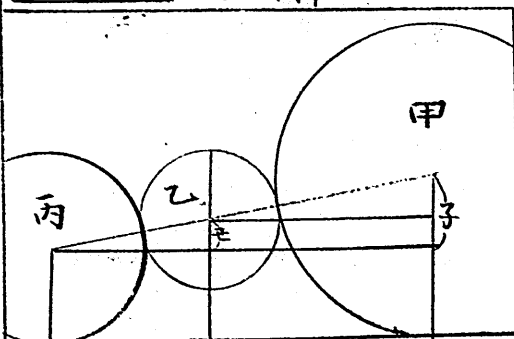
未矩

合

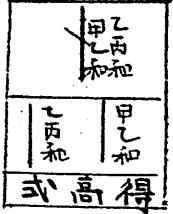
矩

解枯
之得

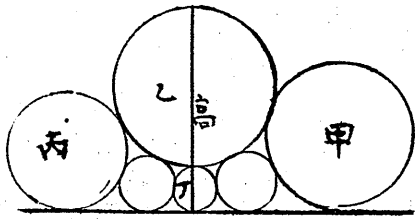
| | | | |
|--|--|--|----|
| $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ | $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ | $\frac{\text{乙丙和}}{2}$ $\frac{\text{甲丙和}}{2}$ | 高 |
| 合矩 | 子解 | 合矩 | 子解 |



仍得高
求式
於是撰答術
文義則如左



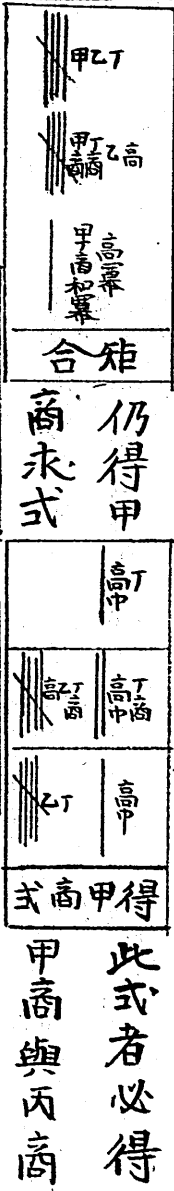
術曰 甲乙徑和名子乙丙徑和名也加子以除子因之得
高合問



今有如圖直線截六圓只云甲圓徑九寸
丁圓徑一寸丙圓徑四寸問高及乙圓徑
如何

答曰 乙圓徑二寸四分
高 一十二

矩曰 甲乙丁高之四位求定矩合 別求



交商式也故
求交商矩合
合矩前
合矩後
於是各解括之帶
過乘者省之得

術曰乙徑段內減高名子甲乙徑和內減高余乘乙徑開平方倍之加子乘子倍之內減高卑余以除高卑自之乘甲徑得丙徑合問

今有如圖以二線挾九圓只云
甲圓徑四寸丙圓徑一寸問乙
圓徑如何

答曰

答曰

| | | |
|--|--|--|
| <p>左</p> <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>乙戌</p> <p>高乙戌</p> <p>甲乙戌</p> | <p>合此解之</p> <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>甲乙戌</p> | <p>矩曰依前</p> <p>術求高</p> <p>甲乙和</p> |
| <p>右</p> <p>高戌</p> <p>乙戌</p> <p>甲乙戌</p> | <p>合矩</p> <p>分左之</p> <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>乙戌</p> | <p>式高得</p> <p>之枯</p> <p>甲乙和</p> <p>乙丙和</p> |
| <p>之撰</p> <p>高戌</p> <p>乙戌</p> <p>甲乙戌</p> | <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>高<small>甲戌和</small></p> <p>乙戌</p> | <p>乾</p> <p>乙丙和</p> <p>坤</p> |
| <p>乙高</p> <p>甲</p> | <p>甲</p> | <p>乾坤和</p> <p>高</p> |
| <p>乙高</p> <p>甲</p> | <p>甲</p> | <p>又依左</p> <p>圖求矩</p> |

合矩撰之得乙求三乘方式也又別括之撰答術文義則如左

甲寅和
甲寅商

得乙回徑式

合矩

人

術曰立天元一爲乙加甲名乾乙丙和名坤加乾名兌甲丙相乘開平方內減乙余自之乘乙及兌四之寄左乾坤相乘以減乙因兌二余自之以相消得式三乘方開之得乙合問

今有如圈盞內容九圓只云甲圓徑一
寸問乙圓徑如何

答曰乙四徑

矩曰右所求之得乙曰徑列式

帛

甲丙 甲丙

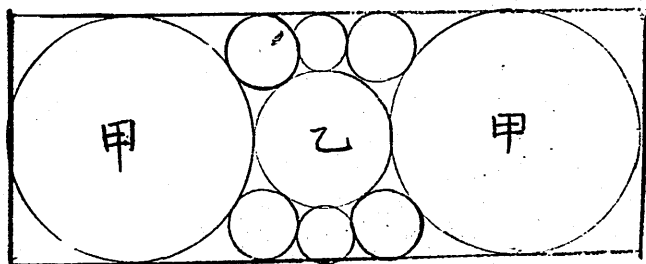
吊

甲寅

10

得乙田圣式

於是丙
換甲撰之



甲

田再

甲

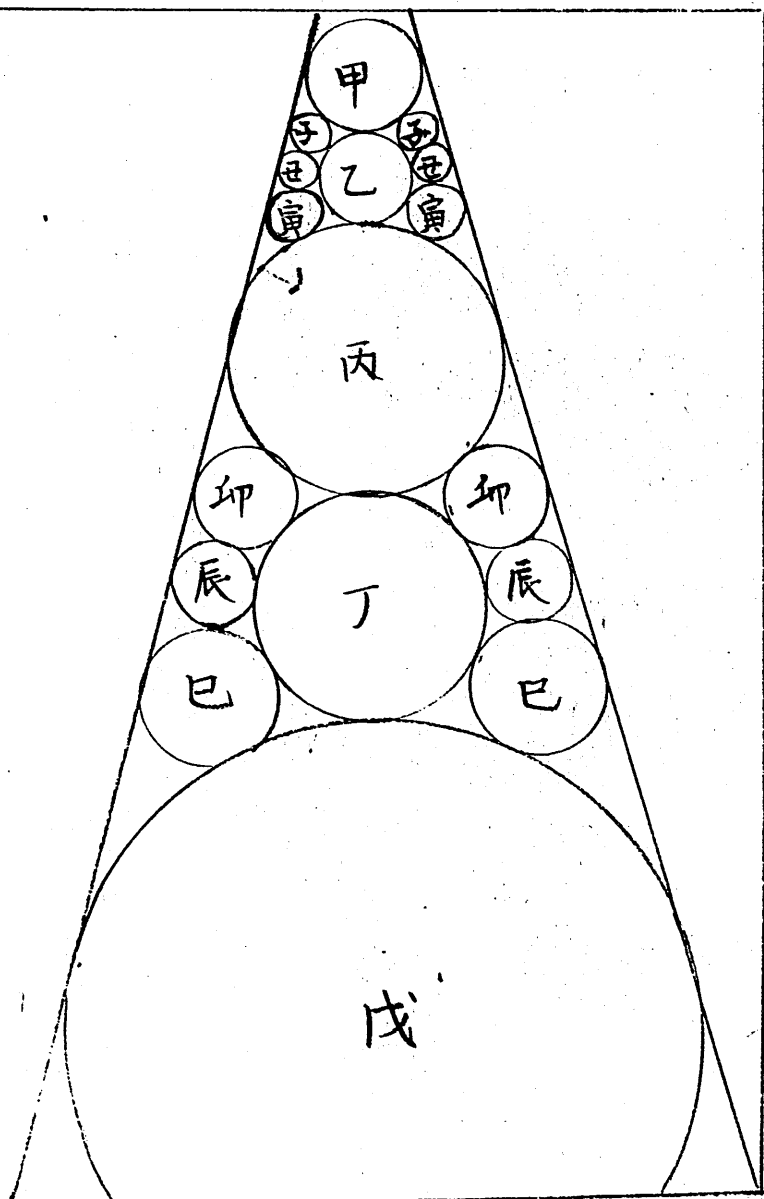
甲

得乙四式

於是其級々以乙乘之
爲矩合而后括之得

九五

今有如图以二線挾一十七圓只云甲圓徑一寸丙圓徑



術曰立天元一爲乙以歲甲余乘甲及乙十六之寄左以甲乙和再乘卑相消得式立方開之得乙合問

| | | | |
|----|---|---|---|
| 甲再 | 甲 | 甲 | 得 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 乙 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 式 |

而撰答術文
義則如左

| | | | |
|---|---|---|---|
| 枯 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 之 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 合 | 甲 | 甲 | 甲 |

甲乙和得

| | | | |
|---|---|---|---|
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |

於是得乙圓未立
方式

| | | | |
|---|---|---|---|
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |
| 甲 | 甲 | 甲 | 甲 |

二寸問戊圓徑如何

答曰

矩曰依前術

求前矩合

而換為求後

矩合

而依圈

各求之

仍未

矩合

甲子
甲天

矩合

而解子天撰
之遍二約之

甲戌

丙申

甲子

丙子

矩合

矩中

二 甲子

勺小

乙 甲和

段二玄小

二 丙子

勺大

丁 丙和

段二玄大

同規

而見

丙子 甲子

子 天

規 同

丁 丙和

子

丙戌 丙戌

也

丁 丙和

寅

也 子丁

坤

坤申

子 丁

合矩後

乙 甲和

天

丙戌 丙戌

地

乙 丙和

人

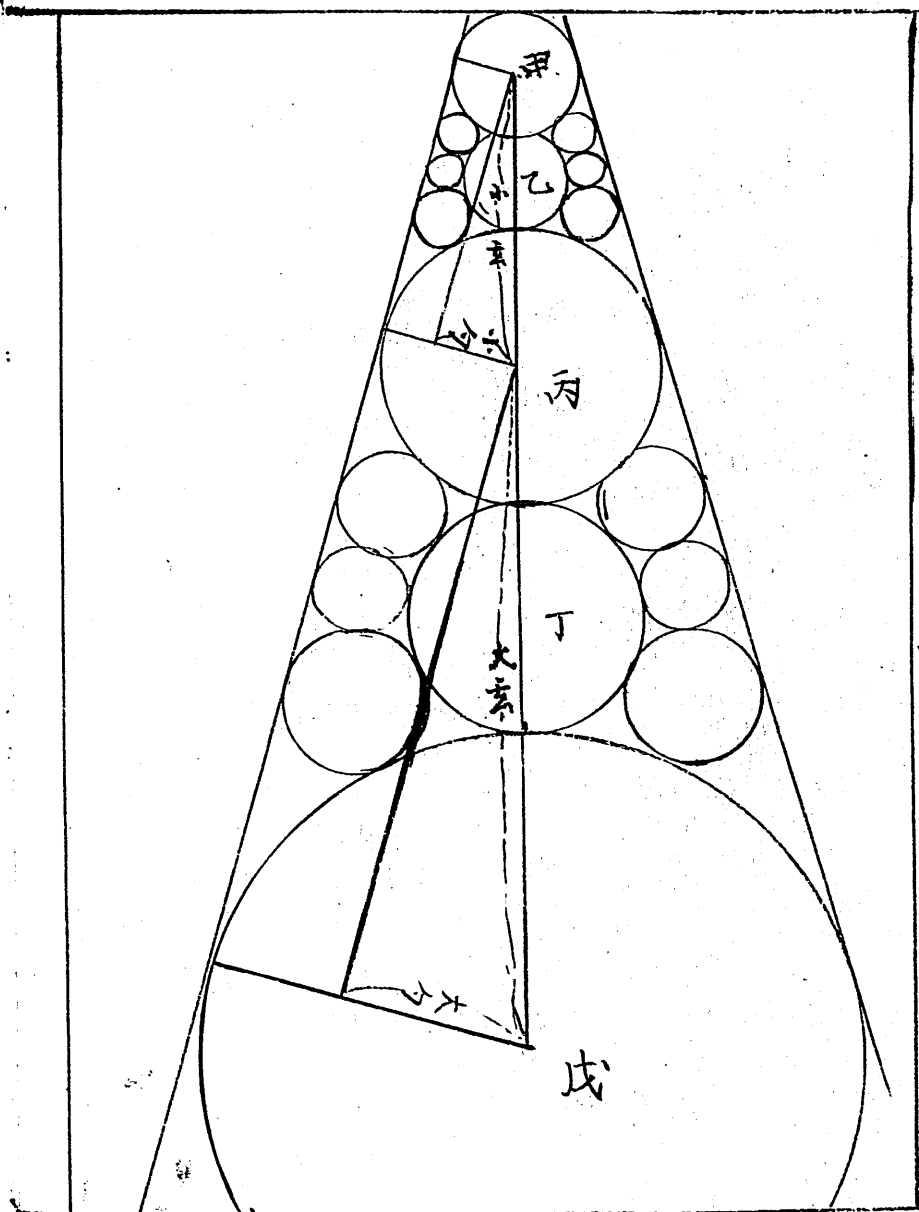
地 天










乾









乾

命 天

合矩前


















甲戌
丙申
丁酉
乙酉
中矩合

廿八

| | |
|-------|-------|
| 野 | 丙 |
| 天 | |
| 野 | 丙 |
| 地 | |
| 天地 | |
| 野 | 丙 |
| 野 | 丙 |
| 合矩中 | 而帶天者省 |
| 之名元矩合 | |

| | |
|--------|---|
| 甲 丙 | 丁 |
| 丙 戊 | 乙 |
| 合矩中 | |
| 解各 | |
| 甲 | 丁 |
| 丙 | 丁 |
| 丙 | 乙 |
| 戊 | 乙 |
| 合矩中 | |
| 合 | 以 |
| 来 | 天 |
| 丙 | 爲 |
| | 矩 |
| 甲 | 戊 |
| 丙 | |

| | |
|--|---|
| 用解中 | 矩合 |
|  |  |
|  |  |
| 矩括 | 合之 |
|  |  |
| 矩 | 合 |
| 遍省甲商 | 戊商差 |

術曰以甲山徑除丙山徑得戊山徑合問

| | | | | |
|----------|----------|------------|-----|----------|
| 天 | 人 | 於是列矩 | 又拔 | 又得 |
| 合矩 | 甲戌 丙午 | 合各解之 | 略 | 甲戌 丙午 |
| 甲戌 丙午 | 合矩 | 於是遍省過乘得定矩合 | 省還假 | 甲戌 丙午 |
| 定 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |
| 文義則如左 | 於是撰答術 | 合矩之括 | 省 | 甲戌 丙午 |



答曰

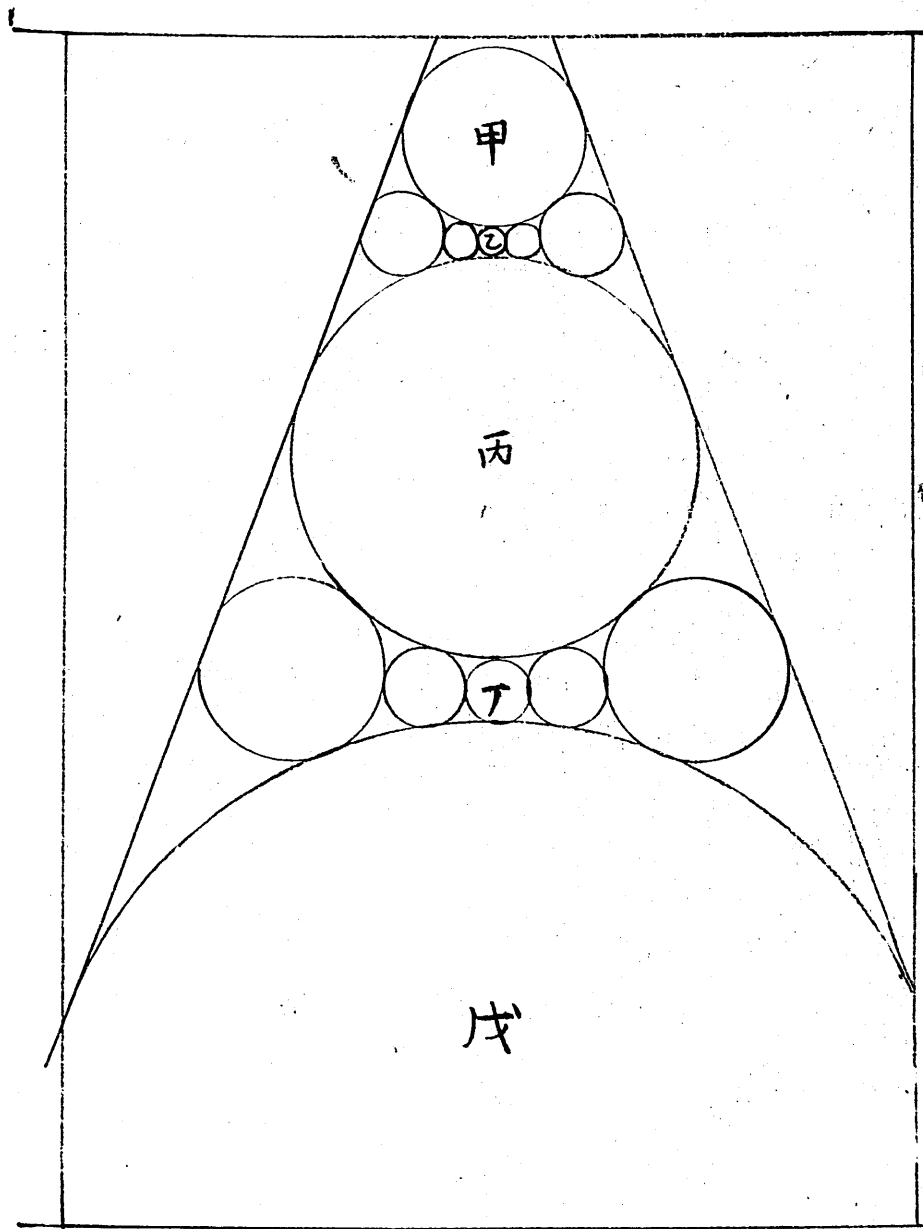
乙矩合
而解卯
象得
彙除

| | |
|--|--|
| | |
| | |

[illegible]

術曰立天元一名乙甲丙和名子甲丙相乘開平方倍之
名乚加子名寅甲乙和乘子名卯乘乚寅和倍之內截乚
畀因寅余乘乙及乚畀寄丘乚_{段二}加寅乘乙內減卯余乘
卯畀以相消得式立方開之得乙合問

[illegible]



三

今有如图以二線挟一十三口只云甲口徑一寸丙口徑二寸問戊口徑如何

答曰

矩曰右所未之列乙矩合而以戊換丙以丁換乙以丙換

| | |
|---------|---------|
| 戊 高吊 | 甲 高吊 |
| 寅 | 子 |
| 丙 | 甲 |
| 卯 | 丑 |
| 戊 高吊 | 甲 高吊 |
| 寅 | 子 |
| 丙 | 甲 |
| 卯 | 丑 |
| 戊 高吊 | 甲 高吊 |
| 寅 | 子 |
| 丙 | 甲 |
| 卯 | 丑 |
| 合矩丁 | 合矩乙 |

甲名丁矩合又見
同規求中矩合
條与全相
同故畧之

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 甲 戊 | 丙 丁 | 甲 丁 | 丙 乙 |
| 合矩中 | | | |

右三件之矩合ニ因テ乙丁二口ヲ縮メテ定矩合ヲ得ルナリ其乙丁二口ヲ縮ムルノ業全ク前理ニ相等シ故ニ是ヲ畧ス

| | |
|--------|--------|
| 甲 戊 | 丙 丁 |
| 合矩定 | |

術曰以甲徑除丙徑求得戊徑合問

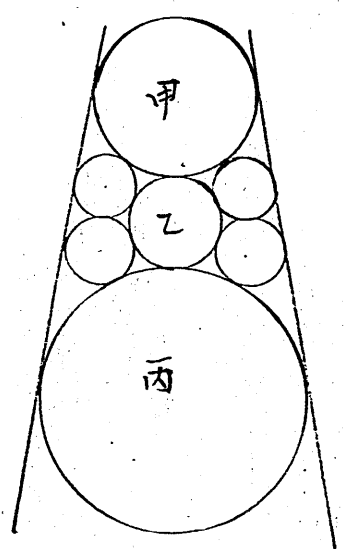
[illegible]

高商及丙商以減一式上級撰之

列前式乘乙商及丙商
信之与列二式乘甲商

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <p>術曰甲乙</p> | <p>乙段高</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> | <p>乙</p> | <p>丙</p> | <p>丁</p> | <p>戊</p> | <p>高</p> | <p>甲</p> |
|-------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

術曰甲乙畝內減高餘乘乙開平方乘乙段四高差加乙因乙段四高差以除高自之黑乘甲乙高得丙合問



今有如图以二线按七山只
云甲山径若干丙山径若干
問乙山径如何

答曰

合乃用甲乙丙求高又前條之
列定矩合解格之后解高也

矩曰右所求之列三件之矩

| | | |
|-----|-----|-----|
| 之分 | 甲乙和 | 甲乙和 |
| | 甲乙和 | 甲乙和 |
| | 式高得 | 式高得 |
| | 乙甲和 | 乙甲和 |
| 左 | 高 | 高 |
| | 高 | 高 |
| | 高 | 高 |
| | 高 | 高 |
| 右 | 高 | 高 |
| | 高 | 高 |
| | 高 | 高 |
| | 高 | 高 |
| 各自之 | 合 | 矩 |
| | 右 | 左 |
| | 合 | 矩 |
| | 右 | 左 |
| 合之得 | 合 | 矩 |
| | 右 | 左 |
| | 合 | 矩 |
| | 右 | 左 |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

得於是諸
假級各
式得高
為本式
如左

矩 於是假得甲田
合 往求五乘方式

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

於是撰之
求矩
合也

甲丙

得高式

於是解高得定矩
合也

乙丙和
甲乙和
乙三丙和

高

丙申
甲申
丁酉

~~三舟~~

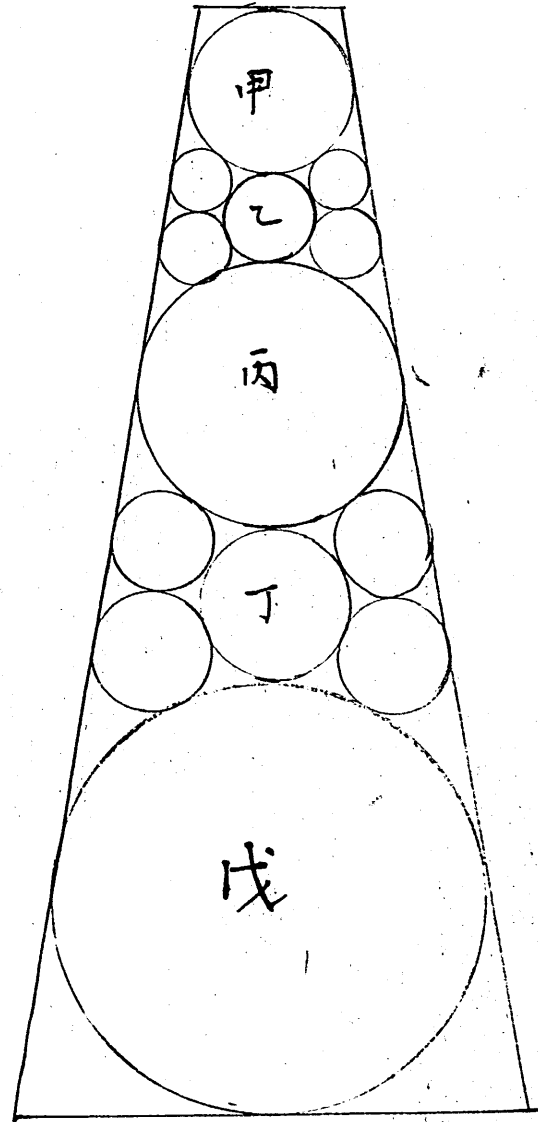
乙丑年

平西扣印

合矩

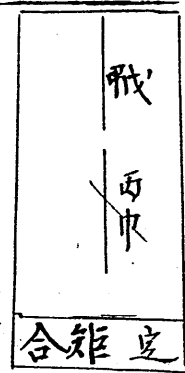
[illegible]

今有如图以二絨按一十三四只云甲四徑一寸丙四徑
二寸問戊四徑如何



答曰

矩曰此點者依前理求乙矩合而以戊換丙以丁換乙以丙換甲求丁矩合又視同規求中矩合而用以此三矩合縮乙丁三山求定矩合也其業推前理可知

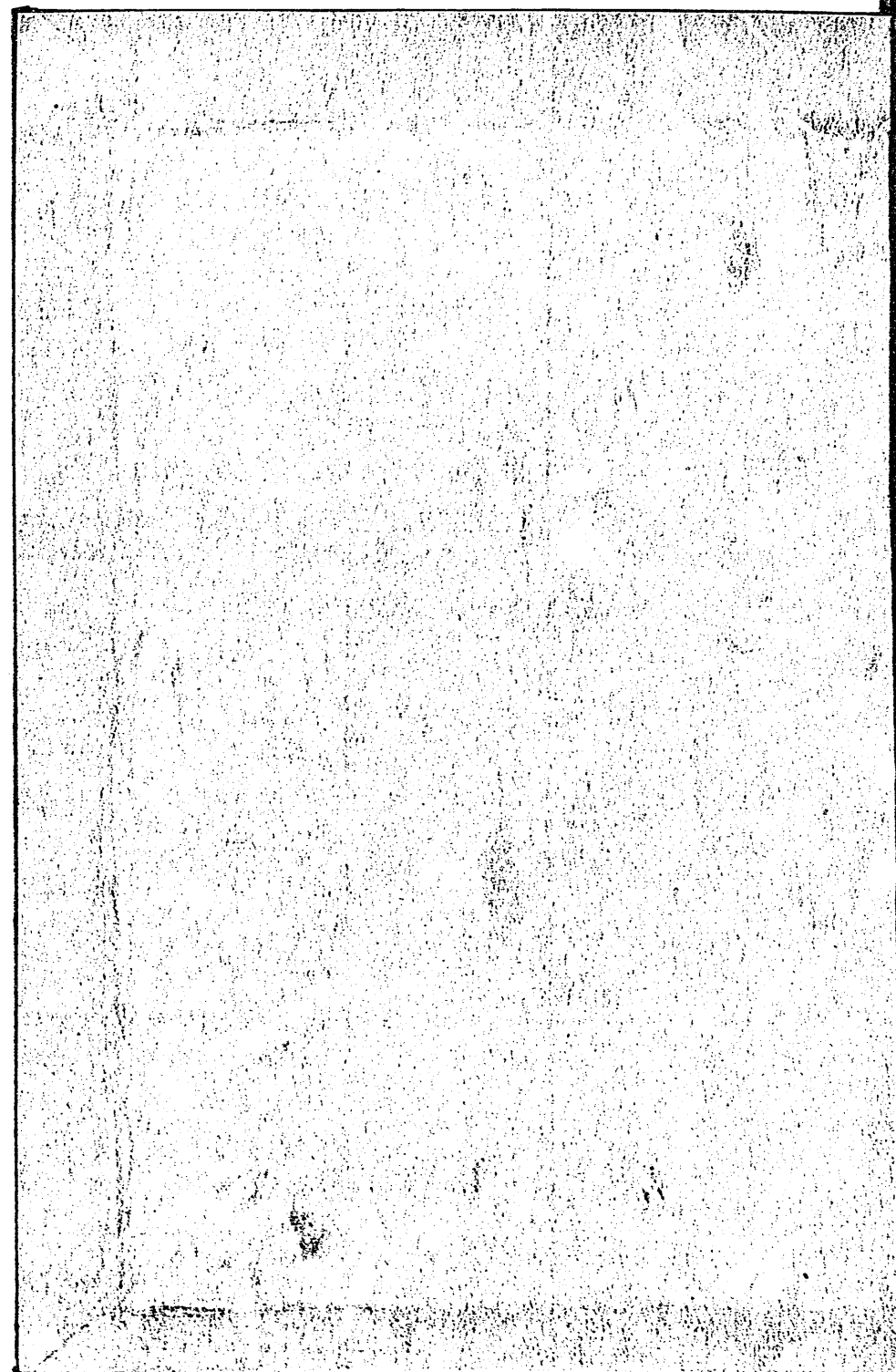


術曰以甲徑除丙徑得戊徑合問

四

總解

右二線ヲ以テ諸圓ヲ挾ムノ題其外象ヲ換ヘ或ハ外圓ニ作リ或ハ勾股及三斜ニ作リ或ハ圭形ニ作リ或ハ梯形ニ作リ或ハ半梯ニ作ルモノモ皆同シ此命右乙丁二圓ノ左右二種々ノ異圓ヲ容ルモ其形不狂トキハ皆同術ナリ前理ヲ推シテ而シテ知ルヘシ且次ノ四十二之卷ニ類術多シ



四二修

